

D7544



EN 16900:2017

NBN EN 16900:2017



Huiles de pyrolyse rapide pour application chaudières - Spécifications et méthodes d'analyses

Valable à partir de 19-04-2017

ICS: 75.160.40

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 16900

Mars 2017

ICS 75.160.40

Version Française

**Huiles de pyrolyse rapide pour application chaudières -
Spécifications et méthodes d'analyses**

Schnellpyrolyse-Bioöle für industrielle Kesselanlagen -
Anforderungen und Prüfverfahren

Fast pyrolysis bio-oils for industrial boilers -
Requirements and test methods

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 16 janvier 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos	3
Introduction	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	6
4 Échantillonnage et manipulation des échantillons	7
5 Exigences et méthodes d'essai	7
5.1 Additifs	7
5.2 Exigences d'application générale et méthodes d'essai correspondantes	8
5.3 Exigences en matière de transport et de sécurité générale et méthodes d'essai connexes	8
5.4 Exigences d'émission et dépendant du brûleur et méthodes d'essai correspondantes	8
5.5 Fidélité et litige	9
Annexe A (informative) Stockage d'une bio-huile de pyrolyse rapide	10
A.1 Température	10
A.2 Homogénéisation	10
A.3 Vieillessement	10
Annexe B (normative) Matériel compatible	11
Annexe C (normative) Détails du programme d'essais interlaboratoires	12
Annexe D (normative) Informations sur les modes opératoires des méthodes d'essai	20
Bibliographie	22

Avant-propos

Le présent document (EN 16900:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 19 "Carburants et combustibles gazeux et liquides, lubrifiants et produits connexes, d'origine pétrolière, synthétique et biologique", dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en **septembre 2017**, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en **septembre 2017**.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat [1] donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange.

L'Annexe C contient les données de fidélité générées sur les méthodes d'essai, qui sont issues des essais interlaboratoires, effectués par le groupe de travail 41 du CEN/TC 19. Nombre des méthodes d'essai incluses dans la présente norme ont été soumises à des essais interlaboratoires afin de déterminer l'applicabilité de chaque méthode et sa fidélité. L'Annexe D présente également les modifications devant être apportées aux méthodes d'essai.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Les bio-huiles de pyrolyse rapide (FPBO pour Fast Pyrolysis Bio-Oils), ou liquides de pyrolyse rapide, ont des propriétés physiques et une composition chimique complètement différentes de celles des combustibles d'origine pétrolière. Ce sont des liquides brunâtres à l'odeur de fumée reconnaissable. Elles peuvent être produites à partir de biomasse d'origines forestière [2] et d'agrobiomasse (herbacées [2]), et une vaste gamme de réacteurs de différents types sont adaptés à leur production. Contrairement aux combustibles fossiles, ce sont des liquides fortement polaires, globalement solubles dans l'eau avec une teneur en eau sur base humide d'environ 25 % (*m/m*) en règle générale, acides par nature, denses et visqueux, qui sont très peu voire pas du tout miscibles avec les hydrocarbures [3, 6, 18, 19].

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les exigences et méthodes d'essai applicables aux bio-huiles de pyrolyse rapide destinées à être utilisées dans des chaudières à usage industriel (> 1 MW de capacité thermique), et non dans des chaudières à usage domestique. Elle spécifie deux niveaux de qualité différents.

Il est recommandé de souligner les différences existantes, notamment au niveau des propriétés pouvant avoir un impact sur le système de traitement des gaz de combustion requis, telles que les teneurs en cendres, en azote et en soufre. Les réglementations locales et nationales fixent les exigences applicables en termes de système de traitement des gaz de combustion.

Outre les exigences de qualité et les méthodes d'essai applicables aux bio-huiles de pyrolyse rapide, des instructions relatives au stockage (Annexe A), à l'échantillonnage et à la compatibilité du matériel (Annexe B) sont données.

NOTE Pour les besoins de la présente Norme européenne, l'expression «% (m/m)» est utilisée pour désigner les fractions massiques.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés normativement dans ce document et sont indispensables pour son application. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 16476, *Produits pétroliers liquides - Détermination des concentrations en sodium, potassium, calcium, phosphore, cuivre et zinc dans le gazole - Méthode par spectrométrie d'émission atomique par plasma à couplage inductif (ICP OES)*

EN ISO 2719, *Détermination du point d'éclair - Méthode Pensky-Martens en vase clos (ISO 2719)*

EN ISO 3104, *Produits pétroliers - Liquides opaques et transparents - Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique (ISO 3104)*

EN ISO 3170:2004, *Produits pétroliers liquides - Échantillonnage manuel (ISO 3170:2004)*

EN ISO 4259, *Produits pétroliers - Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai (ISO 4259)*

EN ISO 6245, *Produits pétroliers - Détermination de la teneur en cendres (ISO 6245)*

EN ISO 9038, *Détermination de la combustion entretenue des liquides (ISO 9038)*

EN ISO 12185, *Pétroles bruts et produits pétroliers - Détermination de la masse volumique - Méthode du tube en U oscillant (ISO 12185)*

EN ISO 20846, *Produits pétroliers - Détermination de la teneur en soufre des carburants pour automobiles - Méthode par fluorescence ultraviolette (ISO 20846)*

ISO 3016, *Produits pétroliers. Détermination du point d'écoulement*

ASTM E70, *Standard Test Method for pH of Aqueous Solutions with the Glass Electrode*

ASTM E203, *Standard Test Method for Water Using Volumetric Karl Fischer Titration*

ASTM D5291, *Standard Test Methods for Instrumental Determination of Carbon, Hydrogen, and Nitrogen in Petroleum Products and Lubricants*